

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

524,840
Rec'd PCT/PTO 17 FEB 2005
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/002830 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B29C 59/02, B32B 27/30, C08L 33/12
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004202
- (22) Internationales Anmeldedatum:
21. April 2004 (21.04.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 29 938.6 2. Juli 2003 (02.07.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): RÖHM GMBH & CO. KG [DE/DE]; Kirschenallee, 64293 Darmstadt (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LORENZ, Hans [DE/DE]; Brentanostrasse 4, 64291 Darmstadt (DE). HÄRING, Helmut [DE/DE]; Kirchstrasse 36, 64354 Reinheim (DE). MENDE, Volker [DE/DE]; Heidelberger Landstrasse 303, 64297 Darmstadt (DE). KROHMER, Christoph [DE/DE]; Hans-Böckler-Ring 28, 64589 Stockstadt (DE). HÖSS, Werner [DE/DE]; Hintergasse 5, 64347 Griesheim (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PLASTIC BODY PROVIDED WITH A MICROSTRUCTURED SURFACE

(54) Bezeichnung: KUNSTSTOFFKÖRPER MIT MIKROSTRUKTURIERTER OBERFLÄCHE

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for the production of a plastic body provided with a microstructured surface by producing a composite from a carrier layer consisting of a thermoplastic or thermoelastic plastic, provided with one or several structural layers. Said method is characterised in that the structural layer(s) contain(s) 1 - 100 wt.-% of a polymethacrylate-moulding material which contains from 80 - 100 wt.-% of radically polymerised methylmethacrylate units and 0 - 20 wt.-% additional radical comonomers which can be polymerised and which have an average molecular weight (average weight) Mw of 30.000 g/mol - 70.000 g/mol and, optionally, a mixture containing up to 99 wt.-% polymethacrylate moulding material containing 80 - 100 wt.-% radically polymerised methylmethacrylate units and from 0 - 20 wt.-% additional radical comonomers which can be polymerised and have an average molecular weight (average weight) Mw of 90.000 g/mol - 200.000 g/mol and the structural layer and/or the structural layers are microstructured, after the production of the composite, according to known structuring methods. The invention also relates to a plastic body produced according to the inventive method and to the uses thereof.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Kunststoffkörpers mit mikrostrukturierter Oberfläche durch Herstellen eines Verbundes aus einer Trägerschicht aus einem thermoplastischen oder thermoelastischen Kunststoff mit einer oder mehreren Strukturschichten, dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturschicht die Strukturschichten zu 1 bis 100 Gew.-% aus einer Polymethacrylat-Formmasse besteht, die zu 80 bis 100 Gew.-% aus radikalisch polymerisierten Methylmethacrylat-Einheiten und zu 0 bis 20 Gew.-% aus weiteren radikalisch polymerisierbarer Comonomeren enthält und ein mittleres Molekulargewicht (Gewichtsmittel) Mw von 30.000 g/mol bis 70.000 g/mol aufweist und gegebenenfalls in Mischung mit bis zu 99 Gew.-% einer Polymethacrylat-Formmasse vorliegt, die zu 80 bis 100 Gew.-% aus radikalisch polymerisierten Methylmethacrylat-Einheiten und zu 0 bis 20 Gew.-% aus weiteren radikalisch polymerisierbarer Comonomeren besteht und ein mittleres Molekulargewicht (Gewichtsmittel) Mw von 90.000 g/mol bis 200.000 g/mol aufweist und die Strukturschicht bzw. die Strukturschichten nach Herstellung des Verbundes eine Mikrostrukturierung durch bekannte strukturgebende Verfahren erhält. Die Erfindung betrifft weiterhin die erfindungsgemäss herstellbaren Kunststoffkörper selbst, sowie deren Verwendungen.

WO 2005/002830 A1

Abstract

The invention relates to a process for the production of a plastics article with a microstructured surface via production of a composite composed of a backing layer composed of a thermoplastic or thermoelastic with one or more structure layers, characterized in that the structure layer(s) is/are composed of from 1 to 100% by weight of a polymethacrylate moulding composition which comprises from 80 to 100% by weight of free-radical-polymerized methyl methacrylate units and from 0 to 20% by weight of other comonomers capable of free-radical polymerization, and which has an average (weight-average) molar mass M_w of from 30 000 g/mol to 70 000 g/mol and, where appropriate, is present in a mixture with up to 99% by weight of a polymethacrylate moulding composition which is composed of from 80 to 100% by weight of free-radical-polymerized methyl methacrylate units and from 0 to 20% by weight of other comonomers capable of free-radical polymerization, and which has an average (weight-average) molar mass M_w of from 90 000 g/mol to 200 000 g/mol and the structure layer(s) obtain microstructuring via known structuring processes, after production of the composite. The invention further relates to the plastics articles themselves which are capable of production according to the invention, and also to their uses.